

ASTRONOMIÆ

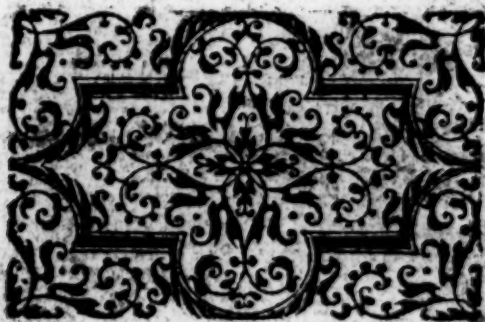
STVDIOSIS

D D

D

I. B.

*Quadrantes isti fiunt & cum libello pro-
stant venales apud W. W. Oxonijs, e regione
Templi Omnium Sanctorum.*



LONDINI,

Excudebat G. I. 1622.

EMADKONT 2A

242 01 07 78

Pr. from 1st meeting, 2d/4/31

10-11-1968



Antiq. e. E. $\frac{1622}{4}$

QVADRANTIS HOROLOGICI

Descriptio & Vſus.

QVadrantis huius partes ſunt duæ,
facies & dorſum. In facie ſunt,
vel annexa, vel inſcripta.

Annectuntur lateri quadrantis dextro duæ pinnulæ, (ſive pinnacidia.) In ſuperiori eſt foramen exiguum (diau-
gion dicitur.) In inferiori eſt punctu-
lum excavatum, diaugio oppoſitum;
eſt etiam rimula anguſta, lateri (pin-
nulæ ſuperioris) dextro oppoſita.

Centro annectitur filum ſericum, filo
globulus mobilis, & conarion plum-
beum.

Inſcribuntur juxta latera Quadran-
tis duæ rectæ ſeſe in centro interſecan-
tes, harum finiſtra (nobis) Horizon-
talis dicitur: Inter has rectas iuxta Lim-
bum ducuntur peripheriæ nonnullæ,

A 2

qua-

quarum infima dividitur in gradus æquales 90. gradus altitudinis dictos, ab Horizontali numerandos. In hac peripheria, atque etiam in tertia sunt quinque punctula, quæ à nobis Horaria dicuntur.

Inter tertiam & quartam Peripheriam describitur Calendarium, cujus inferior pars descendit finistrorsum ab 11. die Junij ad 11. Decembris. Superior pars recedit dexttorsum ab 11. Decembris ad 11. Junij, quilibet mensis prima sua litera signatur, & in sex partes dividitur. Inter peripheriam quartam sive tropicam, & quintam sive æquinoctialem, describuntur ad sinistram lineæ Horariæ; ad dextram verticales, vel Azimuthales.

Horariæ sunt vel Boreales dexttorsum ab æquinoctiali vergentes, vel Australes finistrorsum: eadem linea horis ante meridiem, & post meridiem inservit. Numeri ascripti iuxta æquinoctialem,

noctialem, utrisque horarijs communes sunt, iuxta peripheriam tropicam ascribuntur singulis sui seorsim : numeri verò 5. & 4. iuxta Horizontalem, sunt communes ; ille significat horam quintam matutinam inter horarias boreales, & vespertinam inter Australes. hic verò horam quartam matutinam borealem, vespertinam australem.

Horariae 12. boreali ascribuntur asterismi stellarum, ad horam nocturnam cognoscendam selectarum, notae numerales ad stellarum nomina dirigunt.

Azimuthales, sunt vel Boreales ab æquinoctiali sinistram versus descendentes, vel Australes ad dextram accedentes. Eadem etiam linea ante meridiem & post meridiem azimuth indicat, ascribuntur numeri à meridiana in utramque partem, ortum & occasum.

Supra Æquinoctialem, est quadratum

tum Geometricum, cuius duo latera in partes æquales 60 dividuntur. Latus dextrū Vmbra recta dicitur, finistrum verò Vmbra versa.

1. In Dorso videas, circulum Horarium in 24 Nycthemeri horas distinctum. ad sinistram numerantur horæ ante meridiem, ad dextram post meridiem. Horæ in quadrantes dividuntur.

2. Calendarium versatile continens singulos anni dies, quolibet mense prima litera signato. Hic etiam affiguntur notæ numerales stellarum prædictarum.

Hactenùs Quadrantis descriptio, usus variij & iucundi problematice propositi, exemplisque illustrati sequuntur.

Propo

Propositio 1.

*Altitudinem Solis, aut stellarum supra
Horizontem observare.*

1. Erigantur pinnulæ, deinde Quadrantem Soli oppone ut superior pinnula inferiorem obumbret, radijque solares per diaugion transeuntes punctulum oppositum inferioris pinnulæ illustrent; tandem, filum libere pendens, (hoc est) ubique faciem Quadrantis tangens, nec illi incumbens, nec recedens, iuxta limbum gradum altitudinis indicat.

2. Si verò Sol per nebulas apparet. Sumatur Quadrans manu dextra, pollice sustineatur limbus ponè pinnulam inferiorem, digitis vero reliquis latus Horizontale, dein oculo dextro (clauso sinistro) per rimulam, prospice versus Solem, ita ut latus oppositum superioris pinnulæ Solem quasi medium dividere videatur, tandèmq; filum

filum libere (quod semper curandum)
cadens pollice sinistro iuxta limbum
detentum, gradum altitudinis, ut ante
indicat.

Eodem modo observantur stellæ.

Propositio 2.

*Punctum librationis (Point blanck) à quo
ad oculum ducta linea Horizonti
parallela est, scrutari.*

Prospice per rimulam (ut in secundo
casu prop. præcedentis) filo super Ho-
rizontalem cadente, quicquid visui
iuxta latus oppositum occurrit, est in
puncto librationis.

Propositio 3.

*An aqua à fonte ad locum propositum
duci possit?*

Posito oculo iuxta fontem con-
templare locum (ut docet prop. 1.) si fi-
lum

lum deflectit ab Horizontali versùs
pinnulam (ad oculum), aqua ad illum
locum duci non poterit, si filum in al-
teram partem recedit, poterit.

Propositio 4.

*Altitudinem (rerum erectarū) supra pun-
ctum librationis (quod sub vertice rei
est) metiri, ubi ad ipsum punctum
per planitiem accedere liceat.*

Contemplans rei verticem (ut do-
cet prima prop.) accede, vel recede,
quousque filum transeat per partem
aliquam Quadrati, quæ 60 exactè
dividit. quales sunt 1.2.3.4.5.6.10.12.
15.20.30.60. nam si sit pars umbræ
rectæ quotiès illa pars (per quem filum
transit) continetur in 60; toties distan-
tia ab oculo (ad punctum librationis)
continetur in altitudine. Si verò sit
pars Vmbræ versæ; toties altitudo con-
tinetur in distantia.



Propo.

Propositio 5.

*Eandem altitudinem metiri, siue ad punctum
etum librationis accedas, siue non.*

1. Per Vmbram versam. Rei verticem contemplans (vt antè) accede vel recede, quousque filum incidat in aliquam harum partium, 10. 12. 15. 20. 30. 60. deinde abi rectâ viâ antro-
sum vel retrorsum, prospiciens per rimulam, quousque filum transeat per alteram earundem partium, quæ, si sit priori proxima, siue maior, siue minor, distantia inter duas stationes, est altitudini æqualis. Si una pars inter sectas intercedit, distantia stationum est dupla altitudinis, si duæ tripla, si tres quadrupla, si quatuor quintupla. Vel prima statione filum cadat super decimam partem, secūda verò super quintam, distantia erit sextupla altitudinis.

2. Per Vmbram rectam. Cadat filum in prima statione super aliquam
ha

harum partium, 15. 30. 45. 60. in secunda statione super alteram earūdem. Si partes sint proximæ, altitudo est distantiaæ stationalis quadrupla, si una intercedit pars est dupla, si duæ, altitudo excedit distantiam tertia distantiaæ parte.

Propositio 6.

*Distantiam oculi à puncto librationis
(sub vertice rei) mensurare.*

1. Per umbram versam. Inter quærendam altitudinem (per præcedentem) quoties pars secta per filum continetur in 60, toties altitudo continetur in distantia oculi à puncto librationis (sub vertice rei.)

2. Per umbram rectam. toties altitudo continet distantiam quæsitam.

In hac pragmatiâ distantia stationalis sumenda est in planitie.

Pro

Propositio 7:

*Altitudinem Solis, aut stellæ meridianam,
ubi polus boreus elevatur 52 gradus su-
pra Horizontem, quovis die sine
observatione addiscere.*

Exemp. 1. Solis. Filum transeuns per
29 Septemb. in Calendario, indicat in
peripheria 31: 40' altitudinem Solis
Meridianam, die proposito.

Exemp. 2. stellæ. Filum transeuns per
asterismum oculi Tauri primæ stellæ,
intersecat in peripheria 54: 0' ferè alti-
tudinem Meridianam stellæ.

Propositio 8.

Eandem alijs in locis exquirere.

Exemp. 1. Romæ altitudo poli est
42. minor nostrâ 10 gradibus, quibus
additis altitudinibus prædictis, exur-
git altitudo Merid. Solis 41: 40'. oculi
Tauri 64: 0'. die dicto.

Exemp.

Exemp.2. Berwici altitudo poli est
 56. ferè, major nostrâ 4 gradibus, qui-
 bus ablatis ab altitudinibus prædictis,
 relinquetur altitudo Merid. Solis 27:
 40'. oculi Tauri 50:0'.

Propositio 9.

*Declinationem Solis aut stellæ, ab
 Æquinoctiali colligere.*

Exemp. 1. Die prædicto altitudo
 Solis Meridiana 31:40'. auferatur ex
 38:0'. altitudine æquinoctiali, reliqua
 erit declinatio Solis australis 6:20'.

Exemp.2. Ex altitudine stellæ Meri-
 diana 54:0'. aufer 38:0'. reliqua est de-
 clinatio stellæ borealis 16:0'.

Eâdem ratione exquirenda declina-
 tio Solis borealis, quando altitudo
 Merid. maior fuerit 38:0'.

Stellarum altitudines Meridianæ &
 declinationes, multorum annorum
 spatio parùm mutantur.

Propo-

Propositio 10.

*Horam & Azimuth ortus & occasus
Solis invenire.*

Exemp. 29°. Septemb. transeunte filo per diem in Calendario ponatur globulus super horam 12^{am}. dein tralato filo ad Horizontalem, globulus indicat inter horarias Australes semissem horæ post sextam ortū Solis, & semissem post quintam occasum Solis.

Filo verò tralato ad latus dextrum, globulus inter Azimuthales Australes ostendit 79 Azimuth ortus Solis à Meridiana versus ortum, occasus verò occidentem versus. In his punctis Horizontis Sol die proposito oritur, & occidit.

Propositio 11.

Longitudinem diei & noctis cognoscere.

Exemp. Die dicto, horam occasus
Solis

Solis $5\frac{1}{2}$ duplica, & habes longitudi-
nem diei 11. quare longitudo noctis
hor. 13.

Propositio 12.

*Horam diei, & Azimuth Solis obser-
vatione indagare.*

Exemp. Augusti 5^o. post meridiem.
Filo transeunte per diem in Calend. &
globulo supra horá 12^{am}. posito, dein
Sole per diaugion radiante in punctu-
lum oppositum, filoque cadente super
29. altitudinis, globulus indicat inter
horarias boreales horam ferè quar-
tam.

Tralato verò filo ad 29 gradum
numeratum à latere dextro sinistror-
sum, globulus ostendit inter Azimu-
thales boreales 74 Azimuth Solis à
meridiana versus occasum.

Propo-

Propositio 13.

Quanta sit declinatio Muri à Meridiana.

Appone Muro alterum Quadrantis latus, & iuxta limbum manu suspende filum longum cum conario plumbeo, ut Umbra fili transeat per centrum. Simúlque numera in peripheriæ gradibus distantiam inter Murum & Umbram; nam est distantia muri à vero Solis azimuth, an verò in ortum, vel occasum ex collatione ad Solem facilè scias. Statimque ablato Quadrante (per præcedentem prop.) quære Azimuth Solis, à quo Murus recedit distantia prædicta.

Propositio 14.

Horologium Sciotericon Horizontale describere, & locare, ubi polus elevatur 52:0'.

Distent lineæ horariæ Scioterici à duodecima

decima in utramque partem tot gradibus, quot singula puncta Horaria in peripheria infima Quadrantis nostri distant ab Horizontali. Lineæ verò horarum quartæ & quintæ matutinarum, itémque septimæ & octavæ vespertinarum, fiunt productis lineis oppositis. Stylus super horam duodecimam eleuetur grad. 52. Horologium verò recte collocetur cognita horâ (per duodecimam prop.

Propositio 15.

Sciotericon in Muro Austrum rectâ spectante, ubi polus eleuatur 52 describere.

Linea horæ duodecimæ est lineâ in Muro perpendicularis, à quâ in utramque partem distant reliquæ lineæ tot gradibus, quot filum transeuns per singula puncta horaria in tertia Quadrantis peripheria, ostendit inter gradus

us altitudinis; nec opus erit plures
quam 12 lineas horarias ducere. Sty-
lus verò descendens attollatur 38 su-
per horam duodecimam.

Propositio 16.

Qua hora Stella ad Meridianum ascendet.

Exemp. Proponitur oculus Tauri
29 Septemb. Stellâ in Calend. Dorsi
versatili traducta ad horam duodeci-
mam meridianam, dies in eodem Ca-
lend. ostendit horam tertiam & $\frac{1}{4}$ post
mediam noctem, quando stella cul-
minabit.

Per hanc & nonam prop. facile in
notitiam stellæ ignotæ venias.

Propositio 17.

*Horam, & azimuth ortus, & occasus
stellarum invenire.*

Exemp. 29 Septemb. globulo posito
super

super asterismum oculi Tauri, tralato-
 que filo ad latus dextrum, globulus
 ostendit inter Azimuthales boreales
 (nam omnes hæ stellæ ad boream de-
 clinant) 116° . azimuth stellæ à Meri-
 diana. tralato verò filo ad Horizonta-
 lem globulus inter horarias boreales
 indicat $\frac{2}{3}$ ferè post quartam matuti-
 nam, & $\frac{1}{3}$ post septimam vespertinam
 (hæ sunt horariæ distantiae ortus, & oc-
 casus stellæ à meridie) quare ad $\frac{2}{3}$ post
 quartam matutinam in Horario Dorfi
 traducta stellâ, 29 Septemb. Calenda-
 rij ostendit $\frac{3}{4}$ post septimam vesperti-
 nam, veram horam ortus stellæ. Tra-
 ducta vero stella ad $\frac{1}{3}$ post septimam
 vespertinam, dies idem indicat semis-
 sem ferè post decimam matutinam,
 veram horam occasus stellæ.

B 2

Propo

Propositio 18.

An Stella sit supra Horizontem?

Si hora proposita, sit inter horas ortus & occasus stellæ (inventas per præced.) stella est supra Horizontem.

Propositio 19.

*Stellæ supra Horizontem altitudinem
& azimuth sine observatione
exquirere.*

Exemp. Proponitur oculus Tauri,
29 Septemb. hora quinta matutina,
ad hanc horam in Dorso traducto die,
stella prima ostendit: post horam pri-
mam pomeridianam, ad hanc horam
in facie tralato globulo (prius super
stellæ asterismum posito) filum transiit
per 47 altitudinis. ad quem gradum
numeratum à dextro latere traducto
filo, globulus indicat 43 azimuth ver-
sus occasum, eò quòd hora stellæ
erat

erat pomeridiana.

Per hanc etiam propositionem facile
cognoscatur stella in cœlo.

Propositio 20.

*Horam noctis & Azimuth stellæ ex
observatione indagare.*

Exemp. quinto Augusti, super Ar-
cturum (stellam quintam) posito glo-
bulo, observatio facta est (ut docet pri-
ma prop.) filoque transeunte per $12\frac{1}{2}$
altitudinis, globulus inter Horarias bo-
reales ostendit horam sextam $\frac{1}{2}$ ferè
pomeridianam (nam Stella iam transi-
erat meridianum. Ad hanc horam in
Dorsi Horario traducta stella quinta,
dies quintus Augusti Calendarij osten-
dit veram horam noctis, 10. & $\frac{3}{4}$.

Tandem filo tralato ad $12\frac{1}{2}$ altitu-
dinis à dextro latere, globulus ostendit
azimuth 108 versus occasum.

FINIS.